



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 197 47 891 A 1**

⑳ Aktenzeichen: 197 47 891.3
㉔ Anmeldetag: 30. 10. 97
㉕ Offenlegungstag: 6. 5. 99

㉙ Int. Cl.⁶:
C 09 D 9/00
C 07 C 233/05
C 07 C 69/33
C 07 C 69/52
C 11 D 10/02
B 08 B 3/08
// C11D 1/52,7/26

DE 197 47 891 A 1

㉚ Anmelder:
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

㉚ Erfinder:
Fies, Matthias, Dr., 47800 Krefeld, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ㉛ Verwendung von Fettsäurealkylamiden in Farbreinigern
㉙ Fettsäurealkylamide der allgemeinen Formel (I)



worin R^1 eine gesättigte oder ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Alkylgruppe mit 5 bis 21 C-Atomen und die Reste R^2 und R^3 unabhängig voneinander Wasserstoff oder eine gesättigte Alkylgruppe mit 1 bis 18 C-Atomen bedeuten, mit der Maßgabe, daß nicht beide Reste R^2 und R^3 zugleich Wasserstoff bedeuten, eignen sich zur Verwendung in Farbreinigern. Insbesondere in Mischung mit Glycerintriestern, deren Säurebausteine gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren mit 1 bis 24 C-Atomen sind, lassen sich die Verbindungen (I) zur Entfernung unerwünschter Farbe, Graffiti und dergleichen von einem Substrat einsetzen.

DE 197 47 891 A 1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft die Verwendung von Fettsäurealkylamiden in Farbreinigern.

Stand der Technik

Die Entfernung unerwünschter Farbe von festen Oberflächen ist ein in der Fachwelt seit langem bekanntes Problem. Die Ursachen für den Wunsch nach einer Entfernung von Farbe von festen Oberflächen können dabei sehr mannigfaltig sein. Nicht zuletzt fällt darunter auch das in westlichen Städten in den letzten Jahren vermehrt anzutreffende Problem, Graffiti und andere unerwünschte Farbaufträge von Oberflächen zu entfernen. Dabei werden Graffiti üblicherweise durch Aufsprühen auf verschiedenste Oberflächen erzeugt und lassen sich – wenn überhaupt – nur auf sehr aufwendige Weise wieder entfernen, wobei die Oberfläche häufig auf irreparable Weise beschädigt wird.

In der Vergangenheit sind eine Reihe von Zusammensetzungen vorgeschlagen worden, mit deren Hilfe unerwünschte Farben von Oberflächen entfernt werden können. Diese Zusammensetzungen vermögen aber nicht in jeder Hinsicht zu WO 88/08445 beschreibt Zusammensetzungen, die ein Solvens und ein oberflächenaktives Agens enthalten. Als Solventien werden beispielsweise Toluol, Fettsäuren und chlorierte Kohlenwasserstoffe vorgeschlagen. Das Solvens enthält darüber hinaus eine wirksame Menge von N-Methyl-2-Pyrrolidon.

Die Verwendung der in der WO 88/08445 genannten Solventien ist in hohem Maße unerwünscht. Die Gründe hierfür sind darin zu sehen, daß diese Solventien aufgrund ihrer Entflammbarkeit, Flüchtigkeit und manchmal auch aufgrund ihrer Toxizität und der Tatsache, daß sie nicht oder nur teilweise biologisch abbaubar sind, problematisch sind. Darüber hinaus sind einige dieser Solventien mit Wasser nicht mischbar, so daß sie – beispielsweise bei Reinigungsmethoden, bei denen ein wäßriges Reinigungsmittel unter Hochdruck appliziert wird – , nur bedingt geeignet sind.

Um die Verwendung toxischer organischer Solvenzien wie chlorierte Kohlenwasserstoffe zu vermeiden, wurde gemäß WO 88/06640 vorgeschlagen, Mischungen von 10 bis 50 Gew.-% von N-Methyl-2-Pyrrolidon, 30 bis 65 Gew.-% eines Alkylenglykolethers und 5 bis 35 Gew.-% einer organischen Carbonsäure mit 2 bis 11 C-Atomen, vorzugsweise Essigsäure und Ameisensäure einzusetzen. Die Zusammensetzung kann auch Tenside, Korrosionsinhibitoren und Verdickungsmittel enthalten.

WO 94/117143 beschreibt Reinigungszusammensetzungen zur Entfernung unerwünschter Farbe, Graffiti und dergleichen von einem Substrat, wobei diese Zusammensetzungen 40 bis 90 Gew.-% eines 5-gliedrigen Lactam-Ringes wie beispielsweise N-Methyl-2-Pyrrolidon, 10 bis 60 Gew.-% eines Triglycerids einer gesättigten aliphatischen Monocarbonsäure mit 1 bis 4 C-Atomen enthält.

Beschreibung der Erfindung

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, Alternativen für die im Bereich von Farbreinigern aus dem Stand der Technik bekannten 5-Ring-Lactame zur Verfügung zu stellen.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß sich Fettsäurealkylamide auf Basis von Fettsäuren mit 6 bis 22 C-Atomen und Aminen mit mindestens einem Alkylrest mit bis 18 C-Atomen in hervorragender Weise zur Verwendung in

Farbreinigern eignen.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist demnach die Verwendung von Fettsäurealkylamiden der allgemeinen Formel (I)



worin R^1 eine gesättigte oder ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Alkylgruppe mit 5 bis 21 C-Atomen und die Reste R^2 und R^3 unabhängig voneinander Wasserstoff oder eine gesättigte Alkylgruppe mit 1 bis 18 C-Atomen bedeuten, mit der Maßgabe, daß nicht beide Reste R^2 und R^3 zugleich Wasserstoff bedeuten, in Farbreinigern.

Die erfindungsgemäß einzusetzenden Fettsäureamide (I) lassen sich nach allen einschlägigen aus dem Stand der Technik bekannten Methoden herstellen, beispielsweise durch Umsetzung der entsprechenden Fettsäure bzw. eines Gemisches von Fettsäuren mit einem entsprechenden Amin bzw. einem Gemisch entsprechender Amine. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung ist Decansäuredimethylamid besonders bevorzugt.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung sind Zusammensetzungen zur Entfernung unerwünschter Farbe, Graffiti und dergleichen von einem Substrat, wobei die Zusammensetzung enthält:

a) ein Fettsäurealkylamid (I)



worin R^1 eine gesättigte oder ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Alkylgruppe mit 5 bis 21 C-Atomen und die Reste R^2 und R^3 unabhängig voneinander Wasserstoff oder eine gesättigte Alkylgruppe mit 1 bis 18 C-Atomen bedeuten, mit der Maßgabe, daß nicht beide Reste R^2 und R^3 zugleich Wasserstoff bedeuten, in Farbreinigern

und

b) einen Glycerintriestern (II), dessen Säurebausteine gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren mit 1 bis 24 C-Atomen sind.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zur Entfernung unerwünschter Farbe, Graffiti und dergleichen von einem Substrat, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist:

a) Die zu entfernende unerwünschte Farbe, Graffiti und dergleichen wird mit einer wirksamen Menge mindestens eines Fettsäureamids (I) der oben angegebenen Struktur oder einer Zusammensetzung, die aus einem oder mehreren Fettsäureamiden (I) und einem oder mehreren Glycerintriestern (II) der oben angegebenen Struktur in Kontakt gebracht, wobei die Innigkeit des In-Kontakt-Struktur oder einer Zusammensetzung, die aus einem oder mehreren Fettsäureamiden (I) und einem oder mehreren Glycerintriestern (II) der oben angegebenen Struktur in Kontakt gebracht, wobei die Innigkeit des In-Kontakt-Bringens gewünschtenfalls durch Zuhilfenahme von Flächengebilden aus Papier oder Textil verstärkt wird und

b) Entfernen der Verbindung (I) bzw. der Zusammensetzung aus den Verbindungen (I) und (II) sowie der abgelösten unerwünschten Farbe, Graffiti und dergleichen von dem Substrat.

Die nachfolgenden Beispiele dienen der Erläuterung der Erfindung und sind nicht einschränkend zu verstehen.

Beispiele

Herstellung von Decansäuredimethylamid

Decansäuredimethylamid wurde durch Umsetzung von Decansäure mit Dimethylamin hergestellt und wies folgende Eigenschaften auf:

Siedepunkt: 240 bis 266°C, Flammpunkt > 118°C, Viskosität: 10 bis 11 cps bei 25°C (die Viskosität wurde dabei nach Brookfield in Substanz gemessen).

Reinigerformulierung

50 Gewichtsteile Decansäuredimethylamid, 40 Teile Triacetin (Triglycerid der Essigsäure) und 10 Gewichtsteile Dibutyladipat wurden homogen vermischt. Diese Reinigerlösung wurde auf eine vollständig durchgehärtete Alkydharz-basierte Farbe und auf eine vollständig durchgehärtete Acrylatfarbe (die jeweils auf Mauerwerk aufgebracht waren) aufgetragen. Nach einer Einwirkzeit von 2 bis 5 Minuten wurde die Farbe zunächst mit einem Papier oder Stofftuch aufgenommen und anschließend die gereinigte Fläche mit Wasser abgespült. Die Alkydharz-basierte Farbe und die Acrylatfarbe wurde dabei jeweils vollständig entfernt, die Originalfarbe des Untergrundes (Mauerwerk) war einwandfrei sichtbar.

Patentansprüche

1. Verwendung von Fettsäurealkylamiden der allgemeinen Formel (I)



worin R^1 eine gesättigte oder ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Alkylgruppe mit 5 bis 21 C-Atomen und die Reste R^2 und R^3 unabhängig voneinander Wasserstoff oder eine gesättigte Alkylgruppe mit 1 bis 18 C-Atomen bedeuten, mit der Maßgabe, daß nicht beide Reste R^2 und R^3 zugleich Wasserstoff bedeuten, in Farbreinigern.

2. Zusammensetzungen zur Entfernung unerwünschter Farbe, Graffiti und dergleichen von einem Substrat, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung enthält:

a) ein Fettsäurealkylamid (I)



worin R^1 eine gesättigte oder ungesättigte, geradkettige oder verzweigte Alkylgruppe mit 5 bis 21 C-Atomen und die Reste R^2 und R^3 unabhängig voneinander Wasserstoff oder eine gesättigte Alkylgruppe mit 1 bis 18 C-Atomen bedeuten, mit der Maßgabe, daß nicht beide Reste R^2 und R^3 zugleich Wasserstoff bedeuten

und

b) einen Glycerintriestern (II), dessen Säurebausteine gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren mit 1 bis 24 C-Atomen sind.

3. Verfahren zur Entfernung unerwünschter Farbe, Graffiti und dergleichen von einem Substrat, wobei das Verfahren folgende Schritte aufweist:

a) Die zu entfernende unerwünschte Farbe, Graffiti und dergleichen wird mit einer wirksamen

Menge mindestens eines Fettsäureamids (I) oder einer Zusammensetzung, die aus einem oder mehreren Fettsäureamiden (I) und einem oder mehreren Glycerintriestern (II) in Kontakt gebracht, wobei die Innigkeit des In-Kontakt-Bringens gewünschtenfalls durch Zuhilfenahme von Flächengebilden aus Papier oder Textil verstärkt wird und b) Entfernen der Verbindung (I) bzw. der Zusammensetzung aus den Verbindungen (I) und (II) sowie der abgelösten unerwünschten Farbe, Graffiti und dergleichen von dem Substrat.